

Realización de una gammagrafía osea

Performing a bone gammagraphy

Autores: Marta Corbacho Martín (1), Roberto Bermejo Jiménez (2).

Fecha recepción: 06/05/2008

Aceptado para su publicación: 14/07/2008

Resumen:

En el Servicio de Medicina Nuclear se realizan multitud de pruebas diagnósticas siendo una de ellas la gammagrafía osea, que adquiere un papel muy importante tanto por la gran demanda de esta prueba, por su sencillez en la realización y por su alta sensibilidad.

La gammagrafía ósea a diferencia de las técnicas radiológicas convencionales no solo ofrece una visión anatómica, sino que además añade una imagen funcional que nos da información sobre el metabolismo óseo. Además no se limita exclusivamente a patología ósea maligna (tumores primarios o metástasis), sino que es muy útil para la mayoría de procesos osteoarticulares benignos.

Sería interesante acercar a la enfermería el conocimiento de esta prueba para una correcta realización de ésta, debido a que es una técnica muy demandada pero desconocida para muchos enfermeros/as, llegando así, a unificar las pautas de actuación.

Resulta evidente la necesidad de los profesionales de Enfermería durante la realización de esta técnica debido a que el paciente permanece en dichas unidades durante bastante tiempo, siendo responsables de los cuidados mientras estos permanezcan en la unidad, atendiendo sus necesidades físicas, psíquicas y sociales. También tenemos un papel fundamental en dar información y tranquilizar al paciente cuando llega a la unidad y por ello es necesario que dispongamos de información y formación necesaria para dar respuesta a estas preguntas esenciales.

Palabras clave: Gammagrafía osea, Medicina Nuclear, Prueba diagnóstica, Radiofármaco, Gammacámara.

Abstract:

In the Nuclear Medicine service multitude of diagnostic tests are performed, being one of them the bone gammagraphy that acquires a very important role both by the high demand for this test, because of its simplicity and in the realization by its high sensitivity.

The bone gammagraphy as opposed to conventional radiological techniques not only provides an anatomical view, but also adds a functional imaging that provides information on bone metabolism. Addition is not restricted to malignant bone disease (primary or metastatic tumors), but it is very useful for most benign osteoarticular processes.

It would be interesting to bring to the nursing knowledge of this test for a proper implementation of it, because it is a very defendant but unknown to many nurses, thus going to unify the standards of performance.

The need for nursing professionals during the performance of this technique because the patient remains in these units for quite some time, being responsible for the care while they remain in the unit, taking their physical, psychological and social. We also have a key role in providing information and reassurance when the patient arrives at the unit and it is therefore necessary to have information and training necessary to answer these key questions.

Key words: Bone Gammagraphy, Nuclear Medicine, Test diagnosed, Radiopharmaceutical, Gamma camera.

Centro de Trabajo: (1) Diplomada en Enfermería. Hospital 12 de Octubre (Madrid, España); (2) Diplomado en Enfermería. Atención Primaria de Salud Área XI de Madrid (Madrid, España).

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las pruebas diagnosticas cada vez son mas específicas y sensibles, y este trabajo intenta enfocar la innovación y desarrollo al que van llegando cada vez más estas pruebas, su implantación en el día a día como una de las primeras armas diagnósticas frente a determinados tratamientos.

La realización de las pruebas de imagen, han conseguido avances significativos: ser capaces de diagnosticar determinadas patologías óseas sin realizar técnicas muy invasivas y sobre todo, prácticamente indoloras y seguras para el paciente, surgiendo la Medicina Nuclear como alternativa a la radiología convencional, por ser ésta muchas veces insuficiente para el diagnostico de patologías en sus fases iniciales.

Se puede decir que la gammagrafía ósea es la obtención de imágenes mediante una gammacámara tras la introducción en el organismo de un sustancia que recibe el nombre de radiofármaco, que es metabolizado por uno o más órganos/tejidos (5). El radiofármaco contiene en su composición un elemento radioactivo y es administrado por vía intravenosa, llegando al órgano para emitir radiación gamma. Mediante un proceso de detección y medida de la radiación se obtiene una imagen de la distribución de esta sustancia.

El objetivo de la prueba es la búsqueda de lesiones óseas causada por cualquier tipo de patología (benigna o maligna) así como para el seguimiento de dichas patología en estos pacientes.

La prueba está indicada en (2):

- Neoplasias (primarias o secundarias).
- Osteomielitis.
- Necrosis avasculares.
- Infartos óseos.
- Fracturas.
- Seguimiento de prótesis ortopédicas.
- Enfermedades metabólicas (Paget).

PERSONAL

- Radiofarmacéutico: se encargará de la preparación del radiofármaco y del adecuado tratamiento de los residuos.
- Auxiliar de Enfermería: recogerá el volante de petición de la prueba y trasladará a los pacientes a la sala donde se les administrará el radiofármaco. Pasadas las 2 horas avisarán a

los pacientes que para la realización de la prueba deberán tener la vejiga vacía. Y ayudarán a la correcta colocación de las personas para la realización de la prueba.

- **Diplomados en Enfermería:** Informarán al paciente en que consiste dicha prueba y resolverán las dudas que les puedan surgir. Se encargarán de la administración del radiofármaco, comprobando siempre: datos personales del paciente, prueba solicitada, dosis adecuada, correcta administración (por vía intravenosa, cerciorándose que la dosis no se haya extravasado). Desecharán en contenedores especiales, todos ellos, plomados, los restos de materiales utilizados en esta prueba. Los diplomados en Enfermería igualmente atenderán los posibles casos de reacciones adversas, si las hubiera, junto con el médico.
- **Técnicos de Medicina Nuclear:** realizaran la prueba de imagen en la gammacámara y su posterior procesamiento informático.
- **Médicos de Medicina Nuclear:** Valorarán la prueba emitiendo un informe médico al servicio solicitante.

MATERIAL

- **Gammacámara** para la realización de las proyecciones. La gammacámara está formada principalmente por un cabezal detector conectado a un ordenador, que sirve para almacenar y procesar las imágenes obtenidas (Imagen 1).



Imagen 1. Gammacámara de doble cabezal

- **Sala de inyección.**
- **Radiofármaco** (difosfonatos marcados con el isótopo, en este caso tecnecio: MDP, metilendifosfonato ó HMDP, hidroximetilen difosfonato+ Tc 99) que será entregado por el servicio de radiofarmacia (siendo el tecnecio el radioisótopo utilizado para esta prueba).

- Material para la inyección del radiofármaco: compresor, clorhexidina, aguja intravenosa o palomilla, suero fisiológico, protector de jeringa (dependiendo de la jeringa será de 1cc, de 2cc, de 5cc, o de 10cc), delantal plomado para la protección del responsable de la administración de la inyección, contenedores plomados para eliminar los residuos.

PROCEDIMIENTO

- No es necesario el ayuno (3).
- Informar al paciente de la ingesta abundante de líquidos (1 -1,5 l) para asegurar una adecuada hidratación, así como que orine con frecuencia en el tiempo de espera entre la administración del radioisótopo y la adquisición de imágenes.(3)
- Se interrogará al paciente acerca de antecedentes de tipo traumático, quirúrgicos o colocación de implantes, así como la relación de tratamientos médicos recibidos con anterioridad (inyecciones intramusculares, antibioterapia, corticoterapia prolongada, quimioterapia, tratamiento con hierro, etc.) ya que éstos pueden interferir en el resultado de la gammagrafía.
- La inyección del radioisótopo se efectuará por vía intravenosa y en la extremidad que previsiblemente interfiera menos en la evaluación posterior (por ejemplo: contralateral a la localización tumoral o de la lesión radiológica).
- El paciente volverá como mínimo a partir de las 2 horas de inyectado el radioisótopo para la obtención de imágenes.
- El paciente debe orinar antes y después de la exploración con objeto de minimizar la acumulación del isótopo radioactivo en la vejiga y para evitar artefactos de interpretación por la alta actividad vesical.
- Antes de proceder a la obtención de imágenes, se indicará al paciente que no debe portar ningún objeto metálico (monedero, joyas, llaves, etc.).
- En mujeres de edad fértil, preguntar y descartar el embarazo. La lactancia natural debe ser suspendida durante las siguientes 24 horas desde la inyección del isótopo.(2)
- Por último el paciente pasará a la gammacámara en la que el Técnico de Medicina Nuclear procederá a la realización de las proyecciones que el médico haya solicitado. Es importante que el paciente permanezca inmóvil durante la adquisición de las imágenes.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA TRAS LA PRUEBA

- Verificar que la prueba de imagen se ha realizado correctamente.
- Valorar el estado general del paciente a la terminación de la prueba (no signos de hipotensión/hipertensión, no reacciones generales ni locales, evaluación de la zona de inyección...)

- Valorar, registrar y tratar efectos secundarios y reacciones adversas en el paciente si las hubiese habido.
- Informar al paciente que debería aumentar la ingesta de líquidos durante las primeras horas posteriores a la prueba para la rápida eliminación del radiofármaco.
- Dejar preparada la sala de inyección, recogiendo el material utilizado, desechándolo adecuadamente en sus contenedores plomados, devolver los protectores de jeringa al servicio de Radiofarmacia, y asegurarse de que no ha habido ningún tipo de contaminación.

EFFECTOS SECUNDARIOS

Los efectos secundarios que pueden producirse son muy pocos frecuentes, reversibles y no suelen revestir gravedad. Se han descrito casos de hipertensión arterial, alteraciones respiratorias, eritema, urticaria, fotofobia, etc. (2).

El servicio de Medicina Nuclear y la Enfermería debe encontrarse preparados y capacitados para controlar dichos efectos si se presentaran.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

Son importantes las medidas de radioprotección que permiten una mínima exposición del personal, el paciente y de la población en general (zonas de estancia controlada, dosimetrías de las tasas de exposición ambiental como personales, pantallas de protección...) (4)

La enfermera, en el momento de la inyección de estos isótopos radioactivos, debería mantener una serie de precauciones: ponerse delantal plomado, introducir la dosis que se va a inyectar en unos protectores blindados de jeringa, reducir el tiempo de exposición con el radiofármaco, depositar los restos de las dosis en recipientes plomados para su posterior eliminación, verificar al finalizar las tareas la inexistencia de posibles contaminaciones en la ropa, zapatos o piel.

Ante la existencia de cualquier duda, acudir al Servicio de radioprotección del centro.

BIBLIOGRAFIA

1. Serena Puig A, Campos Villarino L.M. Procedimientos en Medicina Nuclear Clínica. Vigo: Servicio de Medicina Nuclear Hospital do Meixoeiro; 2000.p.101-106.
2. Torres M, Arnaiz F, Castell M, La Banda JP, Secades I. Procedimientos en Medicina Nuclear: gammagrafía osea.Sociedad Española de Medicina Nuclear; 1999.p 69-71.
3. Benedit A,G. Manual de exploraciones en Medicina Nuclear para enfermería. Hospital Universitario Reina Sofía.Córdoba; p.20-21.
4. Guereña Tomás M^aJ, Viñuelas Beneitez M^aE. Técnicas de Medicina Nuclear útiles para el medico de familia. Revista de la Sociedad Madrileña de Medicina de Familia y Comunitaria 2003; 3(5):14-16.
5. Sopena R, Cano M.C, Caballero E. Manual de Medicina Nuclear. [CD- ROM]. Amersham Health.